

Overzicht berekening gemiddelde emissiewaarden [REDACTED] omgerekend naar [REDACTED]

hoofd schoorsteen		Actuele waarden bij gemeten zuurstofgehalte						
diameter	0,9 m.	uitvoering						
		19-5-2011	4-11-2011	28-3-2012	19-6-2013	20-6-2013	2-7-2013	
debiet	Nm³ dr/uur	8600	13100	3500	6100	7700	6898	
Temperatuur	°C	234	233	222	174	173	191	
vochtgehalte	g/Nm³ dr	53	13	42	94	57	18	
stof	mg/Nm³ dr	0.8	1.7	3.0	6.9	geen meting	4.7	
CO	mg/Nm³ dr	4	10	9	geen meting	4	1.4	
NOx	mg/Nm³ dr	168	103	136	geen meting	212	163	
SO2	mg/Nm³ dr	37	16	39	geen meting	60	30	
TOC	mg/Nm³ dr	2	2	4	geen meting	2	1.5	
Gasvormig Cl	mg/Nm³ dr	9.7	11.5	5.8	79	geen meting	41	
Gasvormig F	mg/Nm³ dr	0.26	0.10	0.06	< 0,07	geen meting	0.5	
dioxines	ng TEQ/Nm³ dr	0.0071	geen meting	geen meting	geen meting	0.0035	geen meting	
O2	%-vol dr	14.4	14.3	14.3	geen meting	14.2	16.3	

hoofd schoorsteen diameter 2 m.		waarden bij referentie zuurstofgehalte van 3 % *						
stof		19-5-2011	4-11-2011	28-3-2012	28-3-2012	19-6-2013	20-6-2013	2-7-2013
CO	mg/Nm³ dr	11	27	24			11	5
NOx	mg/Nm³ dr	458	277	365			561	624
SO2	mg/Nm³ dr	101	43	105			159	115
TOC	mg/Nm³ dr	5	5	11			5	6
Gasvormig Cl	mg/Nm³ dr	26	31	16	27		geen meting	157
Gasvormig F	mg/Nm³ dr	1	0	0	0		geen meting	2
dioxines	ng TEQ/Nm³ dr	0	geen meting	geen meting	geen meting		0	geen meting
								gemiddelde waarde
								15.6
								457.1
								104.5
								6.5
								51.4
								0.6
								0.0

* Waarden berekend met: $Er = Em * ((21 - Or) / (21 - Om))$

Em = gemeten emissie waarde

[REDACTED] = emissie waarde betrokken op zuurstof referentie waarde

Or = referentie zuurstofgehalte (3 %)

Om = gemeten zuurstofgehalte

Or 3

specificaties emissie

Overzicht emissies

Gegevens emissiepunt/schoorsteen torrefactie			Standaardomstandigheden	
Procesomstandigheden				
X-coördinaat schoorsteen	281,316			
Y-coördinaat schoorsteen	592,682			
Bedrijfsduur emissiepunt (uur/jaar)	8000			
Hoogte schoorsteen (m)	12,1			
Diameter schoorsteen (m)	2,00			
Straal schoorsteen (m)	1,00			
deelstroom 1: droger (droge sectie, deelstroom rookgas t.b.v. gebruik droogproces)				
Rookgas temperatuur (K)	285			
Rookgasdebiet (m³/jaar)	75000			
Zuurstofgehalte rookgas (%)	3,0			
deelstroom 2: naverbrander				
Invoer biomassa (kg/jaar)	8750			
rookgasdebiet (kg/jaar)	34710			
soortelijke massa Licht (kg/Nm³)	1,293			
Rookgasdebiet (m³/jaar)	26844			
Afgewend rookgasdebiet (m³/jaar)	27500			
Schoorsteen torrefactie (deelstroom 1 en 2)				
Rookgas temperatuur (K)	285			
Rookgasdebiet (m³/jaar)	14,0			
Zuurstofgehalte rookgas (%)	3,0			
Rookgassnelheid (m/s)	9,1			

EMISSIES VIA SCHOORSTEEN TORREFACTIE (gecorrigeerd a.d.h.v. meng-verdunningsfactor)

Emissie-concentraties op basis van samenstelling											
parameter	emissieconcentratie (mg/Nm³ gemiddeld circa 14% O₂)¹	emissieconcentratie opgeroepen stroom (g/jaar)	max. uurvracht ongereinigde stroom (kg/jaar)	emissievracht ongereinigde stroom (g/Nm³)	reductie SCR en kalkinjectie (%)²	emissieconcentratie na reductie (mg/Nm³ 3% O₂)	emissiefactor gereinigde stroom (kg/sec)	max. uurvracht gereinigde stroom (g/jaar)	max. uurvracht gereinigde stroom (kg/jaar)	max. dagvracht gereinigde stroom (kg/dag)	max. jaarvracht gereinigde stroom (ton/jaar)
Sikstofoxiden, NOx	0	46857	46,9	0,46	90	1,30E-03	4886	4,69	112,46	37,486	37,49
Zwaveloxide, SO₂	0	10709	10,7	0,10	10	2,68E-03	9638	9,64	231,31	77,104	77,10
Koolmonoxide, CO	0	1597	1,6	0,02	70	8,92E-04	3213	3,21	77,10	25,701	25,70
Vluchtig chloor	0	5265	5,3	0,05	0	4,44E-04	1597	1,60	38,33	12,776	12,78
Fluor, F	0	66	0,1	0,00	80	2,92E-04	1063	1,05	25,27	8,424	8,42
					95	9,23E-07	3	0,00	0,08	27	0,03

Emissie-concentraties op basis emissie-eisen NER

parameter	emissie-eis (mg/Nm³)	emissiefactor (kg/sec)	max. uurvracht (kg/jaar)	max. jaarvracht (ton/jaar)
SoF (PM10)	5	1,42E-04	0,51	4,10

Gegevens emissiepunt/schoorsteen stoomgenerator

Procesomstandigheden			Standaardomstandigheden	
X-coördinaat schoorsteen	227,314			
Y-coördinaat schoorsteen	592,632			
Bedrijfsduur emissiepunt (uur/jaar)	8000			
Hoogte schoorsteen (m)	14			
Diameter schoorsteen (m)	2,00			
Straal schoorsteen (m)	1,00			
Schoorsteen torrefactie (deelstroom 1 en 2)				
Rookgas temperatuur (K)	285			
Dichtheid rookgas (kg/m³)	1,293			
Dichtheid rookgas (ton/m³)	0,001			
Rookgas hoeveelheid (ton/jaar)	29,500			
Rookgasdebiet (m³/jaar)	2652			
Zuurstofgehalte rookgas (%)	3,0			
Rookgassnelheid (m/s)	0,3			

EMISSIES VIA SCHOORSTEEN STOOMGENERATOR

Emissie-concentraties op basis emissie-eisen Activiteitenbesluit milieubeheer (AB)					
parameter	emissie-eis (mg/Nm³)	emissie-eis (mg/Nm³ 3% O₂)	emissiefactor (kg/sec)	max. uurvracht (kg/dag)	max. jaarvracht (ton/jaar)
Sikstofoxiden, NOx	70	70	5,55E-05	4,79	38,33
Zwaveloxide, SO₂	200	200	1,58E-04	13,69	109,51

1 de emissie-concentraties zijn afgeleid van de gegevens van de installatie

2 Informeel NER inzake emissiebeperkings technieken; factsheet 'droge kalkinjectie' en factsheet 'selectieve katalytische reductie/SCR'. De waarden zijn gebaseerd op een gemiddelde van 5 metingen die hebben plaatsgevonden in de periode 05-2011 tot 08-2013.